

Title	5. 強磁場による分光測定(大阪大学大学院理学研究科,修士論文アブストラクト(1981年度))
Author(s)	森, 泰一
Citation	物性研究 (1982), 38(1): 23-23
Issue Date	1982-04-20
URL	http://hdl.handle.net/2433/90555
Right	
Type	Departmental Bulletin Paper
Textversion	publisher

は磁気的に見て興味深い物質である。試料作成は難かしいが、最近筑波大学の寿栄松氏のところでこの物質が作られた。

帯磁率の測定では Eu イオンは 2 価であるが低磁場ではその $\frac{1}{3}$ の磁気モーメントしか測定されなかったため、強磁場で 400 kOe までの磁場中、4.2 ~ 30 K の温度範囲で磁化を測定した。215 kOe 以上で磁化は飽和し、 $7 \mu_B (\text{Eu}^{2+})$ 近くの値を示す。また飽和磁化の $\frac{1}{3}$ の大きさのプラトウが 16 kOe ~ 70 kOe あたりの範囲で観測された。これらの磁化過程は通常の 2 体の交換相互作用を入れただけでは考え難く、4 体の交換相互作用を入れることにより、説明が可能となった。

5. 強磁場による分光測定

森 泰 一

我々は色素レーザーを光源に使用する感度の良い強磁場分光測定法を開発し、これを用いて In Se, および二次元反強磁性体 Rb_2CoF_4 のマグノンサイドバンドのゼーマン効果の実験を行なった。In Se ではその励起子準位の磁場変化を調べ、Wannier 型励起子のエネルギー準位が、そのリドベルグーランダウ転移において、波動関数の節面の保存則を満たすことを検証した。 Rb_2CoF_4 では 22763 cm^{-1} と 22947 cm^{-1} に観測されるマグノンサイドバンドラインが、強磁場下でそれぞれ 2 本の吸収線に分裂することを観測した。しかしながら、この分裂は予想に反して非対称であり、興味が持たれている。

6. $\text{Ni}_{1-x}\text{V}_x$ 合金と $\text{CoTi}_{1-x}\text{Al}_x$ 合金の 強磁場磁化測定

平 本 一 男

3d 遷移金属二元合金の Ni V 合金と、ホイスラー型強磁性体である Co_2TiAl の Al 濃度を増した $\text{CoTi}_{1-x}\text{Al}_x$ ($0.5 \leq x \leq 0.6$) について、400 kOe までの強磁場下での磁化測定を行ない、高磁場帯磁率の濃度依存性を求めた。